

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-297942

(43)Date of publication of application : 11.10.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G06F 17/30

(21)Application number : 2001-099517

(71)Applicant : OSAKA GAS CO LTD

(22)Date of filing : 30.03.2001

(72)Inventor : SAKAMOTO HIRONORI

MITAMURA HARUO

YAMAGUCHI HIDEKI

YAMADA MASAHIRO

NONAKA ATSUSHI

NAGASHIMA TAICHI

KASHIWAGI AICHIRO

KATO MARIKO

SHINTAKU HIDEKI

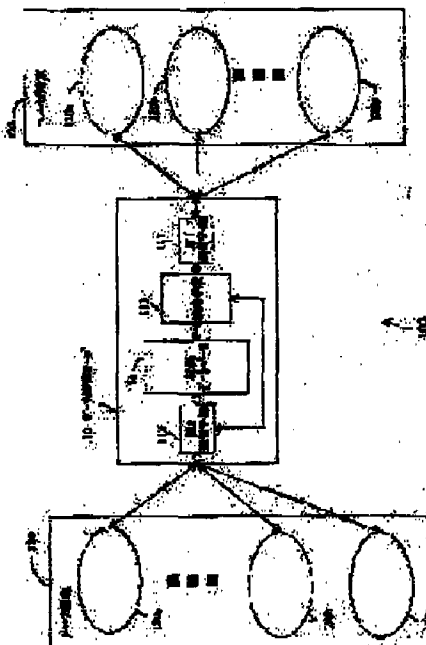
SASAKI KATSUHIRO

## (54) MATERIAL INQUIRY SYSTEM AND MATERIAL INQUIRY METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve such problems that the buyer side has been limited in selecting width, and transactions have not been quick in conventional material transactions.

**SOLUTION:** This material inquiry system has a second communication means 112 allowing a plurality of providers to input material information on a shippable material on the basis of a prescribed format, a material database 114 for storing the material information, a first communication means 111 allowing prescribed users to input a prescribed condition on the material information, and a retrieving means 113 for extracting a specific material by retrieving the material information stored in the material database 114 on the basis of the prescribed condition. The material information is made to include at least any of a physical characteristic, a chemical characteristic and a biological characteristic as a characteristic of the material.



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A material inquiry system comprising:

The 1st device that inputs material information about material which two or more donors can ship based on a predetermined format.

The 2nd device that accumulates said material information inputted by said 1st device.

The 3rd device into which a predetermined user inputs predetermined conditions about material information.

Based on said predetermined conditions, said material information accumulated in said 2nd device is searched, it has the 4th device that extracts a specific material, and said material information is either a physical characteristic, chemical property or the biological characteristic as the characteristic of said material at least.

[Claim 2]As opposed to the 2nd device that accumulates said material information inputted by the 1st device that inputs material information about material which two or more donors can ship based on a predetermined format, A predetermined user based on predetermined conditions about material information inputted with the 3rd device, The 4th device with which it is the 4th device that searches said material information accumulated in said 2nd device, and extracts a specific material, and said material information contains either a physical characteristic, chemical property or the biological characteristic as the characteristic of said material at least.

[Claim 3]The 4th device according to claim 2 that extracts said two or more specific materials systematically based on said predetermined conditions.

[Claim 4]An employment person of said 4th device is said 4th device according to claim 2 that guarantees the characteristic of said purchased specific material to said user, when said user purchases said specific material which said user extracted using said 4th device.

[Claim 5]The 4th device according to claim 4 with which said user is able to perform an input for purchasing said specific material, and said guarantee is offered based on attestation of said input.

[Claim 6]The 4th device according to claim 2 that performs a notice about material information accumulated in said 2nd device to said user.

[Claim 7]When new material information is inputted into said 2nd device, this new material information, The 4th device according to claim 2 that performs a notice about said new material information to a user who set up said agreeing predetermined conditions when it is a thing corresponding to said predetermined conditions already inputted by said user.

[Claim 8]The 4th device according to claim 2 that performs a notice about predetermined conditions of having been inputted from said 3rd device, to said donor.

[Claim 9]When new predetermined conditions are inputted from said 3rd device, this new predetermined condition, The 4th device according to claim 2 that performs a notice about said new predetermined conditions to a donor who inputted said agreeing material information when it is a thing corresponding to said material information already inputted by said 1st device.

[Claim 10]A material reference method comprising:

A process of inputting material information about material which two or more donors can ship based on a predetermined format.

A process of accumulating said material information inputted by said 1st device.

A process as which a predetermined user inputs predetermined conditions about material information.

Based on said predetermined conditions, said material information accumulated in said 3rd device is searched, it has a process of extracting a specific material, and said material information is either a physical characteristic, chemical property or the biological characteristic as the characteristic of said material at least.

[Claim 11]The 1st device that inputs material information about material which two or more donors of the material inquiry system according to claim 1 can ship based on a predetermined format, The 2nd device that accumulates said material information inputted by said 1st device, All of the 3rd device into which a predetermined user inputs predetermined conditions about material information, and the 4th device that searches said material information accumulated in said 3rd device based on said predetermined conditions, and extracts a specific material, or a program for using a part and operating a computer.

[Claim 12]Material information about material which two or more donors according to claim 4 can ship, As opposed to the 2nd device that accumulates said material information inputted by the 1st device inputted based on a predetermined format, A program for a predetermined user

to operate a computer as the 4th device that searches said material information accumulated in said 3rd device based on predetermined conditions about material information inputted with the 3rd device, and extracts a specific material.

[Claim 13]A process of inputting material information about material which two or more donors of a material reference method according to claim 10 can ship based on a predetermined format, A process as which a process of accumulating said material information inputted by said 1st device, and a predetermined user input predetermined conditions about material information, A program for making a computer perform all or a part of processes of searching said material information accumulated in said 3rd device based on said predetermined conditions, and extracting a specific material.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to a material inquiry system, the material reference method, etc. shipment of material is performed and order of material, a sample request, or a material maker can perform sample offer to a material user to a material maker in a material user.

[0002]

[Description of the Prior Art]By marketing activities, society intervention, search of the Internet web page, scientific journal subscription, newspaper subscription, word-of-mouth communication, or other means. The material maker searched the donor of the material to own, and shipment or sample offer, and the material user needed to search the owner of the material which fulfills required conditions, and needed to perform order or a sample request.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, it is difficult for each material maker company and each material user company to get to know everywhere about a mutual material and a product.

[0004]When a trading company mediated between a material maker and material users and a trading company performed the research about material to such fault conventionally, were making the material user obtain desired goods or sample, but. What fully fills the request with a material maker and a material user could not say the research capability of the trading company easily, and time was also this thing. Also when a material user and a material maker looked for each other directly, there was a case where time was taken or the leakage in search of a maker or material and retrieval omission arose further.

[0005]In light of the above-mentioned problems, this invention is a thing.

The purpose does not leak a side promptly, make a mutual demand make a reference, and the

cost is cut down with the new application development of material or user search, and each speedup for a material maker, For a material user, it is providing a material inquiry system which stimulates the excavation of a new material according to the purpose, or speedup and a cost cut of product development, and brings both a maker / user a merit, and the material reference method.

[0006]

[Means for Solving the Problem]In order to attain the above-mentioned purpose, the 1st this invention (it corresponds to claim 1), The 1st device that inputs material information about material which two or more donors can ship based on a predetermined format, The 2nd device that accumulates said material information inputted by said 1st device, The 3rd device into which a predetermined user inputs predetermined conditions about material information, Based on said predetermined conditions, said material information accumulated in said 2nd device is searched, it has the 4th device that extracts a specific material, and said material information is a material inquiry system containing either a physical characteristic, chemical property or the biological characteristic as the characteristic of said material at least.

[0007]Material information about material in which two or more donors can ship the 2nd this invention (it corresponds to claim 2), As opposed to the 2nd device that accumulates said material information inputted by the 1st device inputted based on a predetermined format, A predetermined user based on predetermined conditions about material information inputted with the 3rd device, It is the 4th device that searches said material information accumulated in said 2nd device, and extracts a specific material, and said material information is the 4th device containing either a physical characteristic, chemical property or the biological characteristic as the characteristic of said material at least.

[0008]The 3rd this invention (it corresponds to claim 3) is above-mentioned this invention which extracts said two or more specific materials systematically based on said predetermined conditions.

[0009]The 4th this invention (it corresponds to claim 4) is said above-mentioned this invention which guarantees the characteristic of said purchased specific material to said user, when, as for an employment person of said 4th device, said user purchases said specific material which said user extracted using said 4th device.

[0010]As for the 5th this invention (it corresponds to claim 5), it is possible for said user to perform an input for purchasing said specific material, and said guarantee is above-mentioned this invention performed based on attestation of said input.

[0011]The 6th this invention (it corresponds to claim 6) is above-mentioned this invention which performs a notice about material information accumulated in said 2nd device to said user.

[0012]When material information with the 7th this invention (it corresponds to claim 7) new to said 2nd device is inputted, When this new material information is a thing corresponding to said predetermined conditions already inputted by said user, it is above-mentioned this invention which performs a notice about said new material information to a user who set up said agreeing predetermined conditions.

[0013]The 8th this invention (it corresponds to claim 8) is above-mentioned this invention which performs a notice about predetermined conditions of having been inputted from said 3rd device, to said donor.

[0014]When predetermined conditions with the 9th this invention (it corresponds to claim 9) new from said 3rd device are inputted, When this new predetermined condition is a thing corresponding to said material information already inputted by said 1st device, it is above-mentioned this invention which performs a notice about said new material information to a donor who inputted said agreeing material information.

[0015]The 10th this invention (it corresponds to claim 10), A process of inputting material information about material which two or more donors can ship based on a predetermined format, A process as which a process of accumulating said material information inputted by said 1st device, and a predetermined user input predetermined conditions about material information, Based on said predetermined conditions, said material information accumulated in said 3rd device is searched, it has a process of extracting a specific material, and said material information is the material reference method containing either a physical characteristic, chemical property or the biological characteristic as the characteristic of said material at least.

[0016]The 11th this invention (it corresponds to claim 11), The 1st device that inputs material information about material which two or more donors of a material inquiry system of the 1st this invention can ship based on a predetermined format, The 2nd device that accumulates said material information inputted by said 1st device, They are all of the 3rd device into which a predetermined user inputs predetermined conditions about material information, and the 4th device that searches said material information accumulated in said 3rd device based on said predetermined conditions, and extracts a specific material, or a program for using a part and operating a computer.

[0017]The 12th this invention (it corresponds to claim 12), Material information about material which two or more donors of the 4th this invention can ship, As opposed to the 2nd device that accumulates said material information inputted by the 1st device inputted based on a predetermined format, It is a program for a predetermined user to operate a computer as the 4th device that searches said material information accumulated in said 3rd device based on predetermined conditions about material information inputted with the 3rd device, and extracts a specific material.

[0018]The 13th this invention (it corresponds to claim 13), A process of inputting material

information about material which two or more donors of a material reference method of the 10th this invention can ship based on a predetermined format, A process as which a process of accumulating said material information inputted by said 1st device, and a predetermined user input predetermined conditions about material information, It is a program for making a computer perform all or a part of processes of searching said material information accumulated in said 3rd device based on said predetermined conditions, and extracting a specific material. [0019]Material and business (material user), [ shakes / a material maker and a material user / above this inventions / business / many (material maker) ] It is made to make each make a reference according to conditions, such as the physical properties etc. of material which owns a required material to the purpose (a material maker.), and physical properties required for a use (material user) and the purpose.

[0020]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, an embodiment of the invention is described with reference to drawings.

[0021](Embodiment 1) Drawing 1 is a lineblock diagram of the material inquiry system in the embodiment of the invention 1. The material inquiry system 100 is provided with two or more users side terminals 120 linked to the data retrieval server 110 and the data retrieval server 110, and two or more maker side terminals 130 linked to the data retrieval server 110 in drawing 1. In the users side terminals 120, terminal 120 a-c has connected with the data retrieval server 110 independently, respectively, and terminal 130 a-c is similarly connected with the data retrieval server 110 independently in the maker side terminals 130.

[0022]The data retrieval server 110 is provided with the following.

The 1st means of communication 111 for communicating with the users side terminals 120.

The 2nd means of communication 112 for communicating with the maker side terminals 130.

The materials database 114 which stores data based on the input of the users side terminals 120 and the maker side terminals 130.

A search means 114 to search the data in the materials database 114 based on the input from the users side terminals 120.

Public network circuits, such as the Internet, may be sufficient as the communication line between the data retrieval server 110, and the users side terminals 120 and the maker side terminals 130, and the dedicated line constructed uniquely may be sufficient as it. Hereafter, communication shall be performed via the Internet.

[0023]While explaining below the operation of the material inquiry system in an embodiment of the invention which has the above composition, this explains the material reference method of this invention. A "maker" is a contractor who provides material and the "user" as used in the following explanation means the contractor who creates a product from the material provided from a maker. A maker is an example of the donor of this invention and the user of this



invention deserves with a user.

[0024]First, the data retrieval server 110 is registered into the materials database 114 from the maker side terminals 130 by making into material information the material which each maker has, and information besides the physical properties. At this time, material information is inputted according to the format which the physical properties included there and quantitative conditions (numerical value) can process on the condition input interface screen 200 mentioned later.

[0025]An example of the material information registered into the materials database 114 is shown in drawing 3 here. each makers 310a-310c (the inside 310a of a figure -- "a ceramic maker".) which material information was put in block to the material information table 300, was managed, and registered with the data retrieval server 110 310b -- a "resin maker" and 310c -- "-- a mutually different material which has the same physical properties (heat-resistant temperature 312 a-c and coefficient-of-thermal-expansion 313 a-c) in every metal maker" is given the reference number 314 ("1" it is assigned to - "9"), and is registered.

[0026]Next, when looking for the material which has desired physical properties, the user of the users side terminals 120 arranges the conditions for which he wishes based on the item beforehand set as the data retrieval server 110, and inputs from the terminal 120a to the data retrieval server 110.

[0027]At this time, the data retrieval server 110 presents a setting-out item in GUI form, and receives a user's input.

[0028]An example of GUI for inputting the conditions about material provided from the data retrieval server 110 is shown in drawing 2. In the condition input interface screen 200 shown in drawing 2, the physical-properties selected window 210 is a screen which inputs the physical properties of material. By setting out by the side of the data retrieval server 110, the physical properties 210a which can be displayed on the physical-properties selected window 210, it can increase arbitrarily -- the physical property of material, or a thermal property (specific gravity.) What is necessary is just to set up mechanical properties, electric nature (tensile strength, compressive strength, bending strength, a dynamic friction coefficient, etc.) (volume resistivity, specific inductive capacity, insulation resistance, etc.), and chemical nature (acid resistance, solubility, etc.), such as the melting point, a coefficient of linear expansion, thermal conductivity, a refractive index, water absorption, and heat-resistant temperature, as a selectable item.

[0029]Next, the condition limited window 220 is a screen which performs the input for limiting the quantitative conditions of the physical properties of a material selected in the physical-properties selected window 210. After determining the numerical value of the character of physical properties in introduction and the numerical selected window 221, the range of physical properties is limited in the range limited window 222.

[0030]Next, the amendment window 223 amends a search condition, when it is below the value in which material information has advantage to the value limited in the range limited window 222 and which was case [ the value ] or limited.

[0031]the example shown in drawing 2 -- the amendment window 223 -- as the selections 223a -- "-- with -- it is good -- " -- "-- it is -- if -- it is -- it is moderate -- " -- two steps are set up. "-- with -- it is good -- " -- "-- it is -- if -- it is -- it is moderate -- " -- a difference, The numerical value of the material indicated to the material information in the materials database 114 for which "what is necessary is just to be" is referred to by the search means 113, If the conditions selected in the numerical selected window 221 and the range limited window 222 are fulfilled, it will be considered as success, as opposed to performing amendment which maintains the initial value used as a comparison object with material information -- "-- it is -- if -- it is -- it is moderate -- ". When the conditions selected in the numerical selected window 221 and the range limited window 222 are fulfilled and a still better result can be expected, a predetermined operation is performed, and weighting is further carried out to an initial value.

[0032]Material information looks at any conditions, and the case in the shelf case is not based on the contents of the correction item of the amendment window 223, but performs subtraction from an initial value. Although the numerical value 221a which can be displayed on the numerical selected window 221 is displayed by the unit lump of physical properties, this may be made to perform it in the direction of the physical-properties selected window 210.

[0033](when two or more items are chosen in the physical-properties selected window 210 (i.e., when two or more condition input interface screens 200 are set up), and when).

Weighting in this whole material selection of the conditions set as two or more condition input interface screens 200 in the importance selected window 230 is performed. as the importance 230a selectable with the example shown in drawing 2 -- "-- 1. -- it is not important -- " -- "-- 2. -- usually -- " -- "-- 3. -- important" -- "-- 4. -- dramatically -- important" -- "-- 5. -- five steps of indispensable", [ set up and ] By calculating and assigning the initial value set up beforehand by the ratio according to each of this stage, two or more whole search conditions can be standardized, and weighting of each search condition can be carried out. However, like the example shown in drawing 2, when the condition input interface screen 200 performs condition search about the only physical properties, the importance selected window 230 is not set up. In the above-mentioned explanation, the example of operation mentioned later describes the operation using the amendment window 223, and the operation using the importance selected window 230 in detail.

[0034]Next, the example of the retrieving operation by the search means 113 using the above-mentioned material information table 300 and the condition input interface screen 200 of operation is explained.

[0035]Respectively in [ in this case, a user's demand is referred to as "it being strong with heat

and being hard to change", and ] the physical-properties selected window 210 of the condition input interface screen 200 this demand, It defines as the two parameters "heat-resistant temperature" and a "coefficient of thermal expansion", and a user sets these conditions as a physical-properties selected window. Thus, when there are two or more physical properties of the material defined by the physical-properties selected window, two or more condition input interface screens are generated.

[0036]An example of the condition input interface screen which a user inputs is shown in drawing 4 here. The condition input interface screen 400a which performs numerical limitation of "heat-resistant temperature" in setting out of "heat-resistant temperature", and the condition limited window 420a in the physical-properties selected window 410a, The condition input interface screen 400b which performs numerical limitation of a "coefficient of thermal expansion" carries out a column to setting out of a "coefficient of thermal expansion", and the condition limited window 420b, and is displayed on them in the physical-properties selected window 410b, In each interface screen, a user chooses and defines a monograph affair the same with having been shown in drawing 2.

[0037]Next, based on the importance set up in the importance selected windows 430a and 430b, the whole condition of two physical properties ("heat-resistant temperature", "coefficient of thermal expansion") set up in the physical-properties selected windows 401a and 401b is standardized, and weighting of the conditions for every physical properties is performed.

[0038]The search means 113 sets up an initial value first become the value same to each physical properties used as a standard for comparison with the material information in the materials database 114. next, the item set up like the example of drawing 2 to this initial value in the importance selected windows 430a and 430b -- "1. -- it is not important --" -- "2. -- usually --" -- "3. -- important" -- "4. -- dramatically -- important" -- "5. -- the weighting value of 0.5, and 1, 3, 5 and 5 is assigned to indispensable", respectively.

[0039]this case -- "heat-resistant temperature" -- "3. -- important" -- a "coefficient of thermal expansion" -- "4. -- dignity [ as opposed to / since important" is assigned dramatically, respectively, when an initial value is set to 100 / the whole search condition of "heat-resistant temperature" ], [0040]

[Equation 1]Dignity [ as opposed to / it is set to  $100(\text{initial value}) \times 3(\text{weighting value of "heat-resistant temperature"}) / (3(\text{weighting value of "heat-resistant temperature"}) + 5(\text{weighting value of "coefficient of thermal expansion"})) = 37.5$ , and / the whole search condition of a "coefficient of thermal expansion" ], [0041]

[Equation 2]It is set to  $100(\text{initial value}) \times 5(\text{weighting value of "coefficient of thermal expansion"}) / (3(\text{weighting value of "heat-resistant temperature"}) + 5(\text{weighting value of "coefficient of thermal expansion"})) = 62.5$ , and this serves as a basic value of a search condition.

[0042]Next, setting out of the amendment windows 423a and 423b amends these basic values. the conditions defined as the condition limited window 420a and the amendment windows 423a and 423b in 420b, respectively -- "-- with -- it is good -- " -- "-- it is -- if -- it is -- it is moderate -- " -- a difference, "-- with -- it is good -- " -- as opposed to maintaining a basic value as it is, if the conditions selected in the range selected window 421a (421b) are fulfilled -- "-- it is -- if -- it is -- it is moderate -- ". When the conditions selected in the range selected window 421a (421b) are fulfilled and a still better result can be expected, the specified quantity is added to a basic value.

[0043]Material information looks at any conditions and the case in the shelf case subtracts the specified quantity to a basic value.

[0044]For example, when the reference number 314 in the management table 300 of drawing 3 is the "silicon carbide B" of "2", the coefficient of thermal expansion 313a is " $6 \times 10^{-5}$ ", but this does not fill the conditions " $5 \times 10^{-5}$ " set as the condition limited window 420b, and the "following." Therefore, calculation, [0045]

[Equation 3]It is set to  $62.5(\text{basic value of "coefficient of thermal expansion"}) \times \{(1 + 5 \times 10^{-5}(\text{value set as numerical selected window 420b}) - 6 \times 10^{-5}(\text{value indicated to management table 300})) / 5 \times 10^{-5}(\text{value set as numerical selected window 420b})\} = 50$ , It turns out that "the silicon carbide B" is what is inferior in a coefficient of thermal expansion to the demand which the user set up.

[0046]The search means 113 calculates whether the material information managed by the material information table 300 of drawing 3 is what fills a user's demands [ how many ] using the above conditional expression.

[0047]first, in the heat-resistant temperature 312a, "1500 \*\*\*" and the coefficient of thermal expansion 313a the "silicon carbide A" of the ceramic maker 310a whose reference number 314 is "1" " $5 \times 10^{-5}$ ". Since it is " $5 \times 10^{-5}$ ", and the heat-resistant temperature 312a fulfills the conditions of the condition limited window 420a and the coefficient of thermal expansion 313a fulfills the conditions of the condition limited window 420b, [0048]

[Equation 4] $37.5. (\text{Basic value over heat-resistant temperature 312a}) + 62.5. (\text{Basic value over the coefficient of thermal expansion 313a}) \times \{ \text{It is set to } (1 + 5 \times 10^{-5}(\text{value set as numerical selected window 420b}) - 5 \times 10^{-5}(\text{value indicated to coefficient of thermal expansion 313a})) / 5 \times 10^{-5}(\text{value set as numerical selected window 420b})\} = 100$ , and the selection condition which the user set up is cleared.

[0049]Since the heat-resistant temperature 312b is "150 \*\*\*" and the coefficient of thermal expansion 313b is " $3 \times 10^{-5}$ ", the "resin A" of calculation of the resin maker 310b whose reference number 314 is "4" is as follows.

[0050]

[Equation 5]  $37.5 \cdot (\text{Basic value over heat-resistant temperature } 312a) + 62.5 \cdot (\text{Basic value over the coefficient of thermal expansion } 313a) \times \{1 \cdot (\text{Reference value}) + (5 \times 10^{-5} \cdot (\text{value set as numerical selected window } 420b)) - 3 \times 10^{-5} \cdot (\text{value indicated to coefficient of thermal expansion } 313b)) / 5 \times 10^{-5} \cdot (\text{value set as numerical selected window } 420b)\} = 112.5 \text{ (point)}$

A next door and this also clear the selection condition which the user set up.

[0051] When it calculates similarly hereafter to all the materials to which the reference number 314 is assigned, from (several 4), "the silicon carbide A" (reference number "1") is 100 points, and "the silicon carbide B" (reference number "2") is the following calculation. [0052]

[Equation 6] 87.5 points and the "silicon carbide C" (reference number "3") are the following calculations from  $37.5 + 62.5 \times \{1 + (\alpha - 6 \times 10^{-5} \cdot (\text{value indicated to coefficient of thermal expansion } 313a)) / \alpha\} = 87.5$ . [0053]

[Equation 7] As for 112.5 points and the "resin A" (reference number "4"), 125 points and the "resin B" (reference number "5") are the following calculations from (several 5) in  $37.5 + 62.5 \times \{1 + (\alpha - 4 \times 10^{-5} \cdot (\text{value indicated to coefficient of thermal expansion } 313a)) / \alpha\} = 112.5$ .

[0054]

[Equation 8] 112.5 points and the "resin C" (reference number "6") are the following calculations from  $37.5 + 62.5 \times \{1 + (\alpha - 4 \times 10^{-5} \cdot (\text{value indicated to coefficient of thermal expansion } 313b)) / \alpha\} = 112.5$ . [0055]

[Equation 9] 89 points and the "metal A" (reference number "7") are the following calculations from  $37.5 \times \{1 + (150 \cdot (\text{value indicated to heat-resistant temperature } 312a) - \beta) / \beta\} + 62.5 = 89$ .

[0056]

[Equation 10] 87.5 points and the "metal B" (reference number "8") are the following calculations from  $37.5 + 62.5 \times \{1 + (\alpha - 6 \times 10^{-5} \cdot (\text{value indicated to coefficient of thermal expansion } 313c)) / \alpha\} = 87.5$ . [0057]

[Equation 11] 75 points and the "metal C" (reference number "9") are the following calculations from  $37.5 + 62.5 \times \{1 + (\alpha - 4 \times 10^{-5} \cdot (\text{value indicated to coefficient of thermal expansion } 313c)) / \alpha\} = 75$ . [0058]

[Equation 12] It becomes 62.5 points from  $37.5 + 62.5 \times \{1 + (\alpha - 4 \times 10^{-5} \cdot (\text{value indicated to coefficient of thermal expansion } 313c)) / \alpha\} = 62.5$ .

[0059] However, in above-mentioned - (several 6) (several 12),  $\alpha$  is  $5 \times 10^{-5}$  (value set as the numerical selected window 420b), and  $\beta$  is 200 (value set as the numerical selected window 420a).

[0060] By the above operation, the search means 113 can be ranked by a point measure based on the information into which all the materials managed by the material information table 300

were inputted by the condition input interface screens 400a and 400b.

[0061]If the sum of the basic value of the search condition for which it was competing in the physical-properties selected windows 410a and 410b is set up as an initial condition, this will be 100 points by (several 1) and (several 2). If a thing with 100 or more points is extracted in the material-control table 300, fulfilling conditions, Since it is each material of "4", "3", "5", and "1" in order of what has a high point, the search means 113 outputs the material information about these four materials to the users side terminals 120 via the 1st means of communication 111 as search results, and notifies a user of a result.

[0062]In the above operation, a user did not perform search based on a kind of concrete material, although data of a required material is obtained, Since it is searching based on physical properties abstracted from arbitrary materials, information about silicon carbide (ceramics) and a completely different material called resin which fulfill physical properties to demand can be acquired.

[0063]Based on acquired search results, a user investigates conditions (cost, a manufacture name, an inventory) of further others, and should just determine material which fills a demand as a meaning.

[0064]By the way, although users' search shall be performed in the above-mentioned operation to material information currently beforehand recorded on the materials database 114, Material information inputted from the maker side terminals 130 is the convenience of a user of the maker side terminals 130, and since it is carried out at arbitrary time, material information in the materials database 114 will always be updated. Therefore, it may be better for a user not to determine material by search once, but to search multiple times, and to search a desired material from the newest material information included in the materials database 114.

[0065]In [ since such a situation is coped with ] this embodiment, When an input of information is performed from the users side terminals 130 to the materials database 114 and the contents of the materials database 114 are updated, the search means 113 detects this, It is notified to a terminal (for example, terminal 120a) to which it referred last time in the users side terminals 120 via the 1st means of communication 111 that the contents of the materials database 114 were updated. Thereby, the user can perceive that a new retrieval object was obtained, can retry retrieving operation performed before, and can know information about a still more useful material.

[0066]All the terminals which constitute the users side terminals 120 whenever it updates may be made to be notified of material information in the materials database 114. Thereby, the user can set up a search condition based on the characteristic of a request which material always has based on the newest material information.

[0067]Although users' search shall be performed in the above-mentioned embodiment to

material information which the maker side recorded on the materials database 114 beforehand, After an end of search holds a search condition which a user used for search as a search history, and the search means 113 may change this search history into a state which can peruse the maker side terminals 130. Thereby, the maker can sell material which has physical properties which a user demands to a user, or can make sample offer. A search history may be held for the search means 113, or it may be made to record it on the materials database 114 at this time.

[0068]When the user side searches and a new search history is registered into the search means 113, as for the search means 113, it is notified to a terminal (for example, terminal 130a) which inputted material information last time in the maker side terminals 120 via the 2nd means of communication 112 that a search history was updated. Thereby, the maker can perceive that a new search history was obtained, in addition to material information inputted before, can add still newer material information to the materials database 114, and can give facilities to a specific user further.

[0069]All the terminals which constitute the maker side terminals 130 whenever it updates may be made to be notified of a search history. Thereby, the maker can always provide material information about material which has the characteristic for which a user asks based on the newest user's search history.

[0070]Although conditions that the user side can be set up are the physical properties of material and other conditions (cost, a manufacture name, an inventory) explained in the above-mentioned explanation as what is separately investigated after an end of search, Like \*\*\*\*\* which registers as material information and adds these information to a search condition of the search means 113, and the above-mentioned operation, on a condition input interface screen, desired conditions can be inputted into the materials database 114, and finer search can be performed to it. Conditions which the user side can set up may contain a use of material, and a contact to a maker in others.

[0071](Embodiment 2) Drawing 5 is a figure showing composition of a material inquiry system by the embodiment of the invention 2. In a figure, identical codes are given to the same part or a considerable part, and detailed explanation is omitted. The payment system 510 is a means to perform electronic banking, by being provided between the 1st means of communication 111 and the 2nd means of communication, and entertaining communication between the user terminal 120 and the maker's terminal 130.

[0072]While explaining operation of a material inquiry system by the embodiment of the invention 2 which has such composition, this describes other embodiments of a material reference method of this invention. However, the same portion as Embodiment 1 is omitted, and describes only a point of difference.

[0073]By the same operation as Embodiment 1, a user, If a desired material is determined, by

communicating the maker side directly after that, Although sample offer of material may be received or material may be purchased, when it is that with which material purchased in this case is not filling spec. as material information currently recorded on the materials database 114 at the time of search, there is a possibility that a trouble may arise between a user and a maker.

[0074]This embodiment is for canceling such fault, and when a user purchases material of a request recorded on the materials database 114 by search, it takes contact to the maker side via the payment system 510.

[0075]At this time, an operator of the data retrieval server 110 containing the payment system 510 and the search means 113, When the maker side records material information on the materials database 114 instead of making a commercial transaction perform to the maker and user side via the payment system 510, it checks whether there is any false statement in information, and this is made into a recording condition to the materials database 114.

[0076]On the other hand, an operator of the data retrieval server 110 guarantees about quality of material purchased from the maker side, especially the contents of material information instead of collecting a margin to the user side, when making a commercial transaction perform using the payment system 510.

[0077]When it is that with which material which a user purchased is not filling by this spec. as material information currently recorded on the materials database 114 at the time of search, an operator of the data retrieval data retrieval server 110 performs adjustment between a user and a maker.

[0078]A trouble related to a defect of the contents of material information, etc. can be avoided by this, and a safe commercial transaction can be performed.

[0079]In the above-mentioned operation, when a user trades via the payment system 510, it is desirable to leave record of an order or settlement of accounts using means, such as digital watermarking. At this time, it is good to record a search history, an order, or settlement-of-accounts record used as the foundation of dealings all together.

[0080]In the above-mentioned explanation, the 1st means of communication 111 is an example of the 3rd device of this invention, and the materials database 1140 is an example of the 2nd device of this invention. Furthermore the 2nd means of communication 112 is an example of the 1st device of this invention, and the search means 113 and the payment system 171 are examples of the 4th device of this invention. As the physical properties 210a which can be displayed on the physical-properties selected window 210, a physical property of material, or a thermal property (specific gravity, the melting point, a coefficient of linear expansion, and thermal conductivity.) Although a refractive index, water absorption, heat-resistant temperature, etc. raised mechanical properties, electric nature (tensile strength, compressive strength, bending strength, a dynamic friction coefficient, etc.) (volume resistivity,



specific inductive capacity, insulation resistance, etc.), and chemical nature (acid resistance, solubility, etc.). A physical property or a thermal property, mechanical properties, and electric nature are examples of the physical characteristic of this invention among these. Chemical nature is an example of chemical nature of this invention. Although the above-mentioned embodiment was raising a physical characteristic and chemical property as material information, the characteristic contained in material information of this invention may contain the biological characteristic in others. Material information may include information of existence of a price (unit price) of material, an inventory of a maker, quantity that can be supplied, and sample offer.

[0081]It is not limited to composition of the above-mentioned embodiment, and the 1st device of this invention, the 2nd device, the 3rd device, and all the 4th device do not need to be formed in the same data retrieval server 110, for example, the all or part distributes on a network, and this invention may be arranged. It is good also as that from which two or more functions of the 4th device are distributing to two or more independent apparatus on a network, for example, and two or more of these apparatus constitutes the 4th device. In short, the 1st device - the 4th device of this invention may be realized ranging over hardware or software of plurality [ each / all or part ].

[0082]All or a part of means (.) of a material inquiry system of this invention which this invention mentioned above, the 1st device, the 2nd device, the 3rd device, and the 4th device Or it is a program for performing functions, such as a device, an element, a circuit, and a part, by computer, and is a program which collaborates with a computer and operates.

[0083]This invention is a program for performing operation of all or a part of steps of material reference methods of this invention mentioned above by computer, and is a program which collaborates with a computer and operates.

[0084]Some means of this invention, a step (.) of a part of this invention (or a device, an element, a circuit, a part, etc.) Or a process, operation, an operation, etc. mean two or more of those means, some means of the steps, or a step, or mean a part of functions of one means or the steps, or a part of operations.

[0085]Some devices (or an element, a circuit, a part, etc.) of this invention mean some devices of two or more of those devices, mean some means (or an element, a circuit, a part, etc.) of the one device, or mean a part of functions of the one means.

[0086]A recording medium [ a computer ] which recorded a program of this invention and which can be read is also contained in this invention.

[0087]One usage pattern of a program of this invention may be a mode which is recorded on a recording medium which can be read by computer, collaborates with a computer, and operates.

[0088]One usage pattern of a program of this invention may be a mode which transmits inside

of a transmission medium, is read by computer, collaborates with a computer, and operates.

[0089]A computer of this invention mentioned above may contain not only hardware with pure and simple CPU etc. but firmware, and OS and also peripheral equipment.

[0090]As a recording medium, ROM etc. are contained and transmission mechanisms, such as an optical fiber and the Internet, light, an electric wave, a sound wave, etc. are contained as a transmission medium.

[0091]Therefore, as explained above, it may realize by software and composition of this invention may be realized in hardware.

[0092]According to the above embodiments of the invention, a material maker a material user who may use material which oneself owns, Since what a material user inputs each condition to demand, searches a material required for his use and the purpose and its maker, and suits conditions can be extracted, it cannot leak promptly and a mutual demand of a maker and users can be made to make a reference.

[0093]For a material maker, by this for the new development use of material or speedup of user search and a cost cut, and a material maker, A new excavation of material or speedup of product development, and a cost cut which are used for a product etc. are urged, and a merit is brought to development of both a maker / user, and industry.

[0094]

[Effect of the Invention]As mentioned above, according to this invention, the material inquiry system etc. which can trade by filling a mutual demand of a donor and users promptly and exactly are obtained clearly from the explained place like.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-297942  
(P2002-297942A)

(43) 公開日 平成14年10月11日 (2002.10.11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	7-73-1 <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 17/60	3 1 4 Z E C 3 0 2 3 0 6 3 2 6	G 0 6 F 17/60	3 1 4 5 B 0 7 5 Z E C 3 0 2 A 3 0 6 3 2 6
審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 12 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-99517(P2001-99517)

(22) 出願日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

(71) 出願人 000000284

大阪瓦斯株式会社

大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号

(72) 発明者 阪本 浩規

大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号

大阪瓦斯株式会社内

(72) 発明者 三田村 晴夫

大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号

大阪瓦斯株式会社内

(74) 代理人 100092794

弁護士 松田 正道

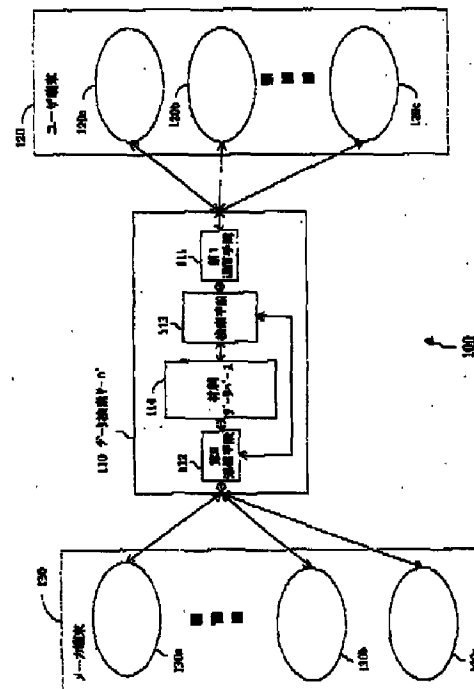
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 材料照会システム、材料照会方法

(57) 【要約】

【課題】 従来の材料の取引においては、購入者側が選択の幅が限られており、また取引も迅速ではなかった。

【解決手段】 複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第2通信手段112と、前記材料情報を蓄積する材料データベース114と、所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する第1通信手段111と、前記所定の条件に基づき、材料データベース114に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する検索手段113とを備え、前記材料情報は、少なくとも、前記材料の特性として、物理的特性、化学的特性、または生物的特性のいずれかを含むようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第1装置と、

前記第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する第2装置と、

所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する第3装置と、

前記所定の条件に基づき、前記第2装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する第4装置とを備え、

前記材料情報は、少なくとも、前記材料の特性として、物理的特性、化学的特性、または生物的特性のいずれかを含む材料照会システム。

【請求項2】 複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する第2装置に対し、所定のユーザが、第3装置により入力する材料情報に関する所定の条件に基づき、前記第2装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する第4装置であって、

前記材料情報は、少なくとも、前記材料の特性として、物理的特性、化学的特性、または生物的特性のいずれかを含む第4装置。

【請求項3】 前記所定の条件に基づき、複数の前記特定の材料を順序づけて抽出する請求項2に記載の第4装置。

【請求項4】 前記第4装置の運用者は、前記ユーザが前記第4装置を用いて抽出した前記特定の材料を、前記ユーザが購入した場合、前記購入した前記特定の材料の特性を、前記ユーザに対し保証する請求項2に記載の第4装置。

【請求項5】 前記ユーザが、前記特定の材料を購入するための入力を行うことが可能であり、前記保証は前記入力の認識に基づき行われる請求項4に記載の第4装置。

【請求項6】 前記第2装置に蓄積されている材料情報に関する告知を前記ユーザに対して行う請求項2に記載の第4装置。

【請求項7】 前記第2装置に新たな材料情報が入力されたとき、この新たな材料情報が、前記ユーザにより既に入力されている前記所定の条件に合致するものである場合、前記合致する所定の条件を設定したユーザに対して前記新たな材料情報に関する告知を行う請求項2に記載の第4装置。

【請求項8】 前記第3装置から入力された所定の条件に関する告知を前記提供者に対して行う請求項2に記載の第4装置。

【請求項9】 前記第3装置から新たな所定の条件が入力されたとき、この新たな所定の条件が、前記第1装置

により既に入力されている前記材料情報に合致するものである場合、前記合致する材料情報を入力した提供者に対して前記新たな所定の条件に関する告知を行う請求項2に記載の第4装置。

【請求項10】 複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する工程と、

前記第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する工程と、

所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する工程と、

前記所定の条件に基づき、前記第3装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する工程とを備え、

前記材料情報は、少なくとも、前記材料の特性として、物理的特性、化学的特性、または生物的特性のいずれかを含む材料照会方法。

【請求項11】 請求項1に記載の材料照会システム、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第1装置と、前記第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する第2装置と、所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する第3装置と、前記所定の条件に基づき、前記第3装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する第4装置との全部または一部としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項12】 請求項4に記載の、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する第2装置に対し、所定のユーザが、第3装置により入力する材料情報に関する所定の条件に基づき、前記第3装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する第4装置としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項13】 請求項10に記載の材料照会方法、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する工程と、前記第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する工程と、所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する工程と、前記所定の条件に基づき、前記第3装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する工程との全部または一部をコンピュータに実行させるためのプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、材料ユーザが材料メーカーに対して材料の発注もしくはサンプル依頼、または材料メーカーが材料ユーザに対して、材料の出荷もしくはサンプル提供を行うことのできる材料照会システム、材料照会方法等に関する。

## 【0002】

【従来の技術】マーケティング活動、学会参加、インターネットウェブページの検索、学術雑誌購読、新聞購読、口コミ等の手段によって、材料メーカーは所有する材料の提供者を検索して出荷もしくはサンプル提供、また材料ユーザは必要な条件を満たす材料の所有者を検索して発注もしくはサンプル依頼を行う必要があった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、材料メーカー各社と材料ユーザ各社がお互いの材料、製品についてくまなく知るのは困難である。

【0004】従来より、このような不具合に対しては、商社が材料メーカーと材料ユーザとの間を仲介して、商社が材料に関するリサーチを行うことにより、材料ユーザは所望の商品またはサンプルを得るようにしていたが、商社のリサーチ能力は材料メーカーと材料ユーザとの要望を十分に満たすものとは言い難く、また時間もかかるものであった。さらに、材料ユーザと材料メーカーとが、お互いを直接探索する場合も、時間がかかったり、さらにはメーカーや材料の探索漏れ、検索漏れが生じる場合があった。

【0005】本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、メーカーとユーザ側を迅速に、かつもれなく、お互いの要求を照会させ、材料メーカーにとっては材料の新たな用途開発あるいはユーザ検索とそれぞれのスピードアップとコストダウン、材料ユーザにとっては、目的に応じた新たな材料の発掘あるいは製品開発のスピードアップとコストダウンを促し、メーカー/ユーザ双方にメリットをもたらすような材料照会システム、材料照会方法を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の本発明（請求項1に対応）は、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第1装置と、前記第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する第2装置と、所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する第3装置と、前記所定の条件に基づき、前記第2装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する第4装置とを備え、前記材料情報は、少なくとも、前記材料の特性として、物理的特性、化学的特性、または生物的特性のいずれかを含む材料照会システムである。

【0007】また、第2の本発明（請求項2に対応）は、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する第2装置に対し、所定のユーザが、第3装置により入力する材料情報に関する所定の条件に基づき、前記第2装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する第4装置であって、前記材料情報は、少なくとも、前記材料の特性

として、物理的特性、化学的特性、または生物的特性のいずれかを含む第4装置である。

【0008】また、第3の本発明（請求項3に対応）は、前記所定の条件に基づき、複数の前記特定の材料を順序づけて抽出する上記本発明である。

【0009】また、第4の本発明（請求項4に対応）は、前記第4装置の運用者は、前記ユーザが前記第4装置を用いて抽出した前記特定の材料を、前記ユーザが購入した場合、前記購入した前記特定の材料の特性を、前記ユーザに対し保証する上記本発明である。

【0010】また、第5の本発明（請求項5に対応）は、前記ユーザが、前記特定の材料を購入するための入力を行うことが可能であり、前記保証は前記入力の認証に基づき行われる上記本発明である。

【0011】また、第6の本発明（請求項6に対応）は、前記第2装置に蓄積されている材料情報に関する告知を前記ユーザに対して行う上記本発明である。

【0012】また、第7の本発明（請求項7に対応）は、前記第2装置に新たな材料情報が入力されたとき、この新たな材料情報が、前記ユーザにより既に入力されている前記所定の条件に合致するものである場合、前記合致する所定の条件を設定したユーザに対して前記新たな材料情報に関する告知を行う上記本発明である。

【0013】また、第8の本発明（請求項8に対応）は、前記第3装置から入力された所定の条件に関する告知を前記提供者に対して行う上記本発明である。

【0014】また、第9の本発明（請求項9に対応）は、前記第3装置から新たな所定の条件が入力されたとき、この新たな所定の条件が、前記第1装置により既に入力されている前記材料情報に合致するものである場合、前記合致する材料情報を入力した提供者に対して前記新たな材料情報に関する告知を行う上記本発明である。

【0015】また、第10の本発明（請求項10に対応）は、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する工程と、前記第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する工程と、所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する工程と、前記所定の条件に基づき、前記第3装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する工程とを備え、前記材料情報は、少なくとも、前記材料の特性として、物理的特性、化学的特性、または生物的特性のいずれかを含む材料照会方法である。

【0016】また、第11の本発明（請求項11に対応）は、第1の本発明の材料照会システムの、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第1装置と、前記第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する第2装置と、所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する第3装置と、前記所定の条件に基づき、前記第3装置に

蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する第4装置との全部または一部としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

【0017】また、第12の本発明（請求項12に対応）は、第4の本発明の、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する第2装置に対し、所定のユーザが、第3装置により入力する材料情報に関する所定の条件に基づき、前記第3装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する第4装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

【0018】また、第13の本発明（請求項13に対応）は、第10の本発明の材料照会方法の、複数の提供者が出荷可能な材料に関する材料情報を、所定のフォーマットに基づき入力する工程と、前記第1装置により入力される前記材料情報を蓄積する工程と、所定のユーザが、材料情報に関する所定の条件を入力する工程と、前記所定の条件に基づき、前記第3装置に蓄積された前記材料情報を検索し、特定の材料を抽出する工程との全部または一部をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【0019】以上のような本発明は、材料メーカーと、材料ユーザとが、（材料メーカーの）諸振する材料と（材料ユーザの）用と、目的に対して必要な材料を、（材料メーカーが）所有する材料の物性等と、（材料ユーザの）用途、目的に必要な物性等の条件に応じて、お互いを照会させるようにしたものである。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0021】（実施の形態1）図1は、本発明の実施の形態1における材料照会システムの構成図である。図1において、材料照会システム100は、データ検索サーバ110、データ検索サーバ110と接続した複数のユーザ側端末120、データ検索サーバ110と接続した複数のメーカー側端末130とを備えている。ユーザ側端末120において、端末120a～cはそれぞれ独立にデータ検索サーバ110と接続しており、同様に、メーカー側端末130において、端末130a～cも独立にデータ検索サーバ110と接続する。

【0022】また、データ検索サーバ110は、ユーザ側端末120と通信を行うための第1通信手段111と、メーカー側端末130と通信を行うための第2通信手段112と、ユーザ側端末120とメーカー側端末130との入力に基づきデータを蓄積する材料データベース114と、ユーザ側端末120からの入力に基づき材料データベース114内のデータを検索する検索手段114とを備えている。なお、データ検索サーバ110と、ユーザ側端末120およびメーカー側端末130との間の通

信回線は、インターネット等の公衆ネットワーク回線でも良いし、独自に敷設した専用回線でも良い。以下、通信はインターネットを介して行われるものとする。

【0023】以上のような構成を有する、本発明の実施の形態における材料照会システムの動作について、以下に説明を行うとともに、これにより、本発明の材料照会方法について説明を行う。なお、以下の説明において、「メーカー」とは材料を提供する業者であり、「ユーザ」とは、メーカーから提供される材料から製品を作成する業者を意味する。また、メーカーとは本発明の提供者の一例であり、ユーザとは本発明のユーザに相当する。

【0024】はじめに、データ検索サーバ110は、メーカー側端末130から、各メーカーが有する材料およびその物性他の情報を材料情報として、材料データベース114に登録する。このとき、材料情報は、そこに含まれる物性、定量的条件（数値）が、後述する条件入力インタフェース画面200にて処理可能なフォーマットに合わせて入力されるようにする。

【0025】ここで図3に、材料データベース114に登録された材料情報の一例を示す。材料情報は、材料情報テーブル300に一括して管理され、データ検索サーバ110に登録した各メーカー310a～310c（図中310aは「セラミックメーカー」、310bは「樹脂メーカー」、310cは「金属メーカー」）毎に、同一の物性（耐熱温度312a～cおよび熱膨張係数313a～c）を有する、互いに異なる材料が、整理番号314を付与され（「1」～「9」まで割り当てられている）登録されている。

【0026】次に、ユーザ側端末120のユーザは、所望の物性を有する材料を探す場合、自分の希望する条件を、予めデータ検索サーバ110に設定された項目に基づき整理して、端末120aからデータ検索サーバ110に対して入力する。

【0027】このときデータ検索サーバ110は、GUI形式にて設定項目を提示して、ユーザの入力を受け付ける。

【0028】図2に、データ検索サーバ110から提供される、材料に関する条件を入力するためのGUIの一例を示す。図2に示す条件入力インタフェース画面200において、物性選択ウィンドウ210は材料の物性を入力する画面である。データ検索サーバ110側の設定によって物性選択ウィンドウ210に表示可能な物性210aは、任意に増やすことができ、材料の物理的性質または熱的性質（比重、融点、線膨張係数、熱伝導率、屈折率、吸水率、耐熱温度、等）、機械的性質（引っ張り強さ、圧縮強さ、曲げ強さ、動摩擦係数、等）、電気的性質（体積抵抗率、比誘電率、絶縁抵抗、等）、化学的性質（耐酸性、溶解度、等）を選択可能な項目として設定すればよい。

【0029】次に条件限定ウィンドウ220は、物性選

択ウィンドウ210にて選択された材料の物性の、定量的条件を限定するための入力を行う画面である。初めに、数値選択ウィンドウ221にて、物性の性質の数値を決定したあと、値域限定ウィンドウ222にて、物性の値域の限定を行う。

【0030】次に補正ウィンドウ223は、値域限定ウィンドウ222にて限定された値に対して、材料情報がアドバンテージを有する場合、もしくは限定された値以下であるような場合、検索条件を補正する。

【0031】図2に示す例では、補正ウィンドウ223は、選択項目223aとして、「あればよい」と「であればあるほどよい」の2段階を設定している。「あればよい」と「であればあるほどよい」との違いは、「あればよい」は、検索手段113により参照される、材料データベース114内の材料情報に記載された材料の数値が、数値選択ウィンドウ221および値域限定ウィンドウ222にて選択された条件を満たしていれば合格とし、材料情報との比較対象となる初期値を維持する補正を行うのに対し、「であればあるほどよい」は、数値選択ウィンドウ221および値域限定ウィンドウ222にて選択された条件を満たし、かつさらに良好な結果が期待できる場合は所定の演算を行い、初期値にさらに重み付けを行うものである。

【0032】また、材料情報がいずれの条件も満たさない場合は、補正ウィンドウ223の補正項目の内容によらず、初期値から減算を行う。なお、数値選択ウィンドウ221に表示可能な数値221aは、物性の単位込みで表示しているが、これは物性選択ウィンドウ210の方にて行うようにしてもよい。

【0033】さらに、物性選択ウィンドウ210にて、複数の項目が選択される場合、すなわち、条件入力インタフェース画面200が複数個設定される場合は、重要度選択ウィンドウ230にて、複数の条件入力インタフェース画面200に設定された条件の、今回の材料選択全体における重み付けを行う。図2に示す例では、選択可能な重要度230aとして、「1. 重要でない」

「2. 普通」「3. 重要」「4. 非常に重要」「5. 必須」の五段階を設定し、予め設定した初期値をこの各段階に応じた比率で演算して割り当てることにより、複数の検索条件全体を規格化して、各検索条件の重み付けをすることができる。ただし、図2に示す例のように、条件入力インタフェース画面200が唯一の物性について条件検索を行う場合は、重要度選択ウィンドウ230は設定されない。上記の説明において、補正ウィンドウ223を用いた動作および重要度選択ウィンドウ230を用いた動作については、後述する動作例にて詳しく述べる。

【0034】次に、上記の材料情報テーブル300および条件入力インタフェース画面200を用いた、検索手段113による検索動作の動作例を説明する。

【0035】今回の場合、ユーザの要求は、「熱に強く、かつ変形しにくい」というものであり、この要求はそれぞれ、条件入力インタフェース画面200の物性選択ウィンドウ210において、「耐熱温度」および「熱膨張係数」という2つのパラメータにて定義され、ユーザはこれら条件を物性選択ウィンドウに設定する。このように物性選択ウィンドウにて定義される材料の物性が複数ある場合は、条件入力インタフェース画面は複数生成される。

【0036】ここで図4に、ユーザが入力する条件入力インタフェース画面の一例を示す。物性選択ウィンドウ410aにて「耐熱温度」の設定、および条件限定ウィンドウ420aに「耐熱温度」の数値的限定を行う条件入力インタフェース画面400aと、物性選択ウィンドウ410bにて「熱膨張係数」の設定、および条件限定ウィンドウ420bに「熱膨張係数」の数値的限定を行う条件入力インタフェース画面400bとが縦列して表示され、ユーザは、各インタフェース画面内において、図2に示したのと同様にして各条件を選択、定義する。

【0037】次に、重要度選択ウィンドウ430a、430bにて設定される重要度に基づいて、物性選択ウィンドウ401a、401bにて設定した二つの物性（「耐熱温度」「熱膨張係数」）の条件の全体を規格化して、各物性毎の条件の重み付けを行う。

【0038】検索手段113は、材料データベース114内の材料情報との比較基準となる、各物性に同一の値となるよう初期値を初めに設定する。次に、この初期値に対して、図2の例と同様に、重要度選択ウィンドウ430a、430bにて設定された項目「1. 重要でない」「2. 普通」「3. 重要」「4. 非常に重要」「5. 必須」に、それぞれ、0、5、1、3、5、5の重み付け値を割り当てる。

【0039】今回の場合、「耐熱温度」には「3. 重要」が、「熱膨張係数」には「4. 非常に重要」がそれぞれ割り当てられているため、初期値を100とすると、「耐熱温度」の、検索条件全体に対する重みは、

【0040】

【数1】 $100 \text{ (初期値)} \times 3 \text{ (「耐熱温度」の重み付け値)} / (3 \text{ (「耐熱温度」の重み付け値)} + 5 \text{ (「熱膨張係数」の重み付け値)}) = 37.5$

となり、「熱膨張係数」の、検索条件全体に対する重みは、

【0041】

【数2】 $100 \text{ (初期値)} \times 5 \text{ (「熱膨張係数」の重み付け値)} / (3 \text{ (「耐熱温度」の重み付け値)} + 5 \text{ (「熱膨張係数」の重み付け値)}) = 62.5$

となり、これが検索条件の基本値となる。

【0042】次に、これらの基本値を、補正ウィンドウ423a、423bの設定により補正する。条件限定ウィンドウ420a、420b内の補正ウィンドウ423

a、423bにそれぞれ定義された条件「あればよい」と「であればあるほどよい」との違いは、「あればよい」が、値域選択ウィンドウ421a(421b)にて選択された条件を満たしていれば、基本値をそのまま維持するのに対し、「であればあるほどよい」は、値域選択ウィンドウ421a(421b)にて選択された条件を満たし、かつさらに良好な結果が期待できる場合は、基本値に対し所定量の加算を行う。

【0043】また、材料情報がいずれの条件も満たさない場合は、基本値に対し所定量の減算を行う。

【0044】例えば、図3の管理テーブル300内の整理番号314が「2」の「炭化珪素B」の場合は、熱膨張係数313aが「 $6 \times 10^{-5}$ 」であるが、これは条件限定ウィンドウ420bに設定された条件「 $5 \times 10^{-5}$ 」「以下」を満たさない。したがって、計算は、

【0045】

【数3】 $62.5 \times \{ (1 + 5 \times 10^{-5} \times (\text{数値選択ウィンドウ420bに設定された値} - 6 \times 10^{-5} \times (\text{管理テーブル300に記載された値})) / 5 \times 10^{-5} \times (\text{数値選択ウィンドウ420bに設定された値}) \} = 60$

となり、「炭化珪素B」は、熱膨張係数において、ユーザの設定した要求に対し劣るものであることが分かる。

【0046】以上の条件式を用いて、検索手段113は、図3の材料情報テーブル300に管理されている材料情報が、どの程度ユーザの要求を満たすものであるかを計算する。

【0047】まず、整理番号314が「1」であるセラミックメーカー310aの「炭化珪素A」は、耐熱温度312aが「1500℃」、熱膨張係数313aが「 $5 \times 10^{-5}$ 」であるので、耐熱温度312aは条件限定ウィンドウ420aの条件を、また熱膨張係数313aは条件限定ウィンドウ420bの条件を満たすので、

【0048】

【数4】 $37.5 \times (\text{耐熱温度312aに対する基本値}) + 62.5 \times (\text{熱膨張係数313aに対する基本値}) \times \{ (1 + 5 \times 10^{-5} \times (\text{数値選択ウィンドウ420bに設定された値} - 5 \times 10^{-5} \times (\text{熱膨張係数313aに記載された値})) / 5 \times 10^{-5} \times (\text{数値選択ウィンドウ420bに設定された値}) \} = 100$

となり、ユーザが設定した選択条件をクリアする。

【0049】また、整理番号314が「4」である樹脂メーカー310bの「樹脂A」は、耐熱温度312bが「150℃」、熱膨張係数313bが「 $3 \times 10^{-5}$ 」であるので、計算は以下のようになる。

【0050】

【数5】 $37.5 \times (\text{耐熱温度312aに対する基本値}) + 62.5 \times (\text{熱膨張係数313aに対する基本値}) \times \{ 1 \times (\text{基準値}) + (5 \times 10^{-5} \times (\text{数値選択ウィンドウ420bに設定された値} - 3 \times 10^{-5} \times (\text{熱膨張係数313bに記載された値})) / 5 \times 10^{-5} \times (\text{数値選択ウィンドウ420bに設定された値}) \} = 112.5$

3bに記載された値)  $\} / 5 \times 10^{-5} \times (\text{数値選択ウィンドウ420bに設定された値}) = 112.5$  (ポイント)

となり、これもユーザが設定した選択条件をクリアする。

【0051】以下、同様に、整理番号314が割り当てられている全ての材料に対して演算を行うと、「炭化珪素A」(整理番号「1」)は(数4)より100ポイント、「炭化珪素B」(整理番号「2」)は、下記の計算

10 【0052】

【数6】 $37.5 + 62.5 \times \{ 1 + (\alpha - 6 \times 10^{-5} \times (\text{熱膨張係数313aに記載された値})) / \alpha \} = 87.5$

より87.5ポイント、また、「炭化珪素C」(整理番号「3」)は、下記の計算

【0053】

【数7】 $37.5 + 62.5 \times \{ 1 + (\alpha - 4 \times 10^{-5} \times (\text{熱膨張係数313aに記載された値})) / \alpha \} = 112.5$

20

より112.5ポイント、「樹脂A」(整理番号「4」)は(数5)より125ポイント、「樹脂B」(整理番号「5」)は、下記の計算

【0054】

【数8】 $37.5 + 62.5 \times \{ 1 + (\alpha - 4 \times 10^{-5} \times (\text{熱膨張係数313bに記載された値})) / \alpha \} = 112.5$

より112.5ポイント、また、「樹脂C」(整理番号「6」)は、下記の計算

【0055】

30

【数9】 $37.5 \times \{ 1 + (150 \times (\text{耐熱温度312aに記載された値} - \beta) / \beta) + 62.5 \} = 89$

より89ポイント、また、「金属A」(整理番号「7」)は、下記の計算

【0056】

【数10】 $37.5 + 62.5 \times \{ 1 + (\alpha - 6 \times 10^{-5} \times (\text{熱膨張係数313cに記載された値})) / \alpha \} = 87.5$

より87.5ポイント、また、「金属B」(整理番号「8」)は、下記の計算

40

【0057】

【数11】 $37.5 + 62.5 \times \{ 1 + (\alpha - 4 \times 10^{-5} \times (\text{熱膨張係数313cに記載された値})) / \alpha \} = 75$

より75ポイント、また、「金属C」(整理番号「9」)は、下記の計算

【0058】

【数12】 $37.5 + 62.5 \times \{ 1 + (\alpha - 4 \times 10^{-5} \times (\text{熱膨張係数313cに記載された値})) / \alpha \} = 62.5$

50

より62.5ポイントとなる。



【0059】ただし、上記の(数6)～(数12)において、 $\alpha$ は $5 \times 10^{-3}$ (数値選択ウィンドウ420bに設定された値)であり、 $\beta$ は200(数値選択ウィンドウ420aに設定された値)である。

【0060】以上の演算により、検索手段113は、材料情報テーブル300に管理されている全材料を、条件入力インタフェース画面400a、400bに入力された情報に基づき、ポイント単位で序列化できることになる。

【0061】さらに、初期条件として、物性選択ウィンドウ410aおよび410bにて競っていた検索条件の基本値の和を設定すると、これは(数1)、(数2)により100ポイントとなる。材料管理テーブル300において、ポイントが100以上あるものを抽出すると、条件を満たすのは、ポイントが高いもの順に「4」

「3」「5」「1」の各材料であるから、検索手段113は、検索結果として、この4つの材料に関する材料情報を、第1通信手段111を介してユーザ側端末120に出力し、ユーザに結果を告知する。

【0062】以上の動作において、ユーザは必要な材料のデータを得るのに、具体的な材料の種類に基づく検索を行ったのではなく、任意の材料から抽象された物性に基づき検索を行っているため、要求する物性を満たす、炭化珪素(セラミック)、樹脂という全く異なる材料についての情報を得ることができる。

【0063】ユーザは取得した検索結果に基づき、さらに他の条件(コスト、メーカー名、在庫量)を調べて、要求を満たす材料を一意に決定すればよい。

【0064】ところで、上記の動作においては、あらかじめ材料データベース114に記録されている材料情報に対して、ユーザ側の検索が行われるものとしたが、メーカー側端末130から入力される材料情報は、メーカー側端末130の利用者の都合で、任意の時刻に行われるため、材料データベース114内の材料情報は、常に更新されることになる。したがって、ユーザは一度の検索にて材料を決定するのではなく、複数回の検索を行って、材料データベース114に含まれる最新の材料情報から、所望の材料を検索するほうがよい場合がある。

【0065】このような事態に対応するため、本実施の形態においては、ユーザ側端末130から材料データベース114に対して情報の入力が行われ、材料データベース114の内容が更新された場合、検索手段113はこれを検知して、材料データベース114の内容が更新された旨を、第1通信手段111を介してユーザ側端末120内の、前回検索を行った端末(例えば端末120a)に通知する。これにより、ユーザは、新たな検索対象が得られたことを察知して、以前に行った検索動作を再試行して、さらに有益な材料についての情報を知ることができる。

【0066】また、材料データベース114内の材料情

報は、更新する度に、ユーザ側端末120を構成する全ての端末に告知されるようにしてもよい。これにより、ユーザは常に最新の材料情報に基づき、材料の有する所望の特性に基づき、検索条件を設定することができる。

【0067】また、上記の実施の形態においては、メーカー側があらかじめ材料データベース114に記録した材料情報に対して、ユーザ側の検索が行われるものとしたが、検索手段113は、ユーザが検索に用いた検索条件を、検索終了後も検索履歴として保持しておいて、この検索履歴をメーカー側端末130が閲覧可能な状態にしておいてもよい。これにより、メーカーはユーザの要求する物性を有する材料を、ユーザに対して売り込んだり、サンプル提供することができる。このとき、検索履歴は、検索手段113に保持しておいても、材料データベース114に記録するようにしておいてもよい。

【0068】さらに、ユーザ側が検索を行い、新たな検索履歴が検索手段113に登録された場合、検索手段113は、検索履歴が更新された旨を、第2通信手段112を介してメーカー側端末120内の、前回材料情報を入力した端末(例えば端末130a)に通知する。これにより、メーカーは、新たな検索履歴が得られたことを察知して、以前に入力した材料情報に加えてさらに新たな材料情報を材料データベース114に加えて、さらに特定ユーザへの便宜を図ることができる。

【0069】また、検索履歴は、更新する度に、メーカー側端末130を構成する全ての端末に告知されるようにしてもよい。これにより、メーカーは常に最新のユーザの検索履歴に基づき、ユーザの所望する特性を有する材料に関する材料情報を提供することができる。

【0070】なお、上記の説明においては、ユーザ側が設定可能な条件は、材料の物性であって、他の条件(コスト、メーカー名、在庫量)は、検索終了後に別途調べるものとして説明を行ったが、材料データベース114にこれらの情報を材料情報として登録し、検索手段113の検索条件に加えることで、上記の動作と同様に条件入力インタフェース画面上にて所望の条件を入力して、より細かい検索を行うことができる。また、ユーザ側が設定可能な条件は、他に材料の用途や、メーカーへの連絡先を含んでいてもよい。

【0071】(実施の形態2)図5は、本発明の実施の形態2による材料照会システムの構成を示す図である。図において、同一部または相当部には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。また、決済手段510は、第1通信手段111と第2通信手段との間に設けられ、ユーザ側端末120とメーカー側端末130との間の通信を取り持つことにより、電子決済を行う手段である。

【0072】このような構成を有する、本発明の実施の形態2による材料照会システムの動作を説明するとともに、これにより、本発明の材料照会方法の他の実施の形態を説明する。ただし実施の形態1と同様の部分は省略

し、相違点のみのべる。

【0073】実施の形態1と同様の動作により、ユーザは、所望の材料を決定すると、その後は直接メーカ側と通信を行うことにより、材料のサンプル提供を受けたり、材料を購入してもよいが、この場合、購入した材料が、検索時に材料データベース114に記録されていた材料情報通りのスペックを満たしていないものであるような場合、ユーザとメーカとの間でトラブルが生ずる恐れがある。

【0074】本実施の形態は、このような不具合を解消するためのものであり、ユーザが検索によって、材料データベース114に記録された所望の材料を購入する場合、決済手段510を介して、メーカ側にコンタクトをとるようにする。

【0075】このとき、決済手段510および検索手段113を含むデータ検索サーバ110の運営者は、メーカ側およびユーザ側に決済手段510を介して商取引を行わせる代わりに、メーカ側が、材料データベース114に材料情報を記録する際に、情報に虚偽の記載がないかどうかを確認し、これを材料データベース114への記録条件とする。

【0076】一方、データ検索サーバ110の運営者は、ユーザ側に対しては、決済手段510を利用して商取引を行わせる際にマージンを徴収する代わりに、メーカ側から購入する材料の品質、特に材料情報の内容について保証する。

【0077】これにより、ユーザが購入した材料が、検索時に材料データベース114に記録されていた材料情報通りのスペックを満たしていないものであるような場合は、データ検索サーバ110の運営者がユーザとメーカとの間の調整を行う。

【0078】これにより、材料情報の内容の不備等にまつわるトラブルを回避して、安全な商取引を行うことができる。

【0079】なお、上記の動作においては、ユーザが決済手段510を介して取引をする場合は、電子送金などの手段を用いて、注文や決済の記録を残しておくのが望ましい。このとき、取引の基礎となった検索履歴と注文または決済記録とをひとまとめに記録しておくとい。

【0080】なお、上記の説明において、第1通信手段111は本発明の第3装置の一例であり、材料データベース114は本発明の第2装置の一例である。さらに第2通信手段112は本発明の第1装置の一例であり、検索手段113および決済手段171は本発明の第4装置の一例である。また、物性選択ウィンドウ210に表示可能な物性210aとして、材料の物理的性質または熱的性質（比重、融点、線膨張係数、熱伝導率、屈折率、吸水率、耐熱温度、等）、機械的性質（引張り強さ、圧縮強さ、曲げ強さ、動摩擦係数、等）、電気的性

質（体積抵抗率、比誘電率、絶縁抵抗、等）、化学的性質（耐酸性、溶解度、等）をあげたが、これらのうち、物理的性質または熱的性質、機械的性質、電気的性質は、本発明の物理的特性の一例である。また、化学的性質は、本発明の化学的性質の一例である。また、上記の実施の形態は、材料情報として、物理的特性および化学的特性を上げていたが、本発明の材料情報に含まれる特性は、他に生物的特性を含むものであっても良い。また、材料情報は、材料の価格（単価）、メーカの在庫量、調達可能量、サンプル提供の有無といった情報を含んでいても良い。

【0081】また、本発明は、上記の実施の形態の構成に限定されるものではなく、例えば本発明の第1装置、第2装置、第3装置、第4装置の全てが同一のデータ検索サーバ110内に設けられている必要はなく、その全部または一部がネットワーク上に分散して配置されていてもよい。また、例えば第4装置の複数の機能が、ネットワーク上の独立した複数の機器に分散しており、この複数の機器が第4装置を構成するものとしてもよい。要するに、本発明の第1装置～第4装置は、それぞれの全部または一部が複数のハードウェアまたはソフトウェアにまたがって実現されるものであってもよい。

【0082】また、本発明は、上述した本発明の材料照会システム、第1装置、第2装置、第3装置および第4装置の全部または一部の手段（または、装置、素子、回路、部等）の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、コンピュータと協働して動作するプログラムである。

【0083】また、本発明は、上述した本発明の材料照会方法の全部または一部のステップの動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、コンピュータと協働して動作するプログラムである。

【0084】なお本発明の一部の手段（又は、装置、素子、回路、部等）、本発明の一部のステップ（又は、工程、動作、作用等）とは、それらの複数の手段又はステップの内の、幾つかの手段又はステップを意味し、あるいは、一つの手段又はステップの内の、一部の機能又は一部の動作を意味するものである。

【0085】また、本発明の一部の装置（又は、素子、回路、部等）とは、それらの複数の装置の内の、幾つかの装置を意味し、あるいは、一つの装置の内の、一部の手段（又は、素子、回路、部等）を意味し、あるいは、一つの手段の内の、一部の機能を意味するものである。

【0086】また、本発明のプログラムを記録した、コンピュータに読みとり可能な記録媒体も本発明に含まれる。

【0087】また、本発明のプログラムの一利用形態は、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

【0088】また、本発明のプログラムの一利用形態は、伝送媒体中を伝送し、コンピュータにより読みとられ、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

【0089】また、上述した本発明のコンピュータは、CPU等の純然たるハードウェアに限らず、ファームウェアや、OS、更に周辺機器を含むものであっても良い。

【0090】記録媒体としては、ROM等が含まれ、伝送媒体としては、光ファイバやインターネット等の伝送機構、光・電波・音波等が含まれる。

【0091】したがって、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

【0092】以上のような本発明の実施の形態によれば、材料メーカが自らの所有する材料を利用する可能性のある材料ユーザを、材料ユーザが自らの用途、目的に必要な材料とそのメーカを、それぞれの要求する条件を入力して検索し、条件にあうものを抽出することができるので、迅速にもれなく、メーカ側とユーザ側とのお互いの要求を照会させることができる。

【0093】これにより、材料メーカにとっては材料の新たな開発用途もしくはユーザ探索のスピードアップとコストダウン、材料メーカにとっては、製品等に利用する新たな材料の発掘もしくは製品開発のスピードアップ、コストダウンを促し、メーカ/ユーザ双方、さらに産業の発展にメリットをもたらす。

【0094】

【発明の効果】以上、説明したところから明らかなように、本発明によれば、提供者側とユーザ側とのお互いの要求を迅速かつ的確に満たして取引を行うことのできる材料照会システム等が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における材料照会システムの構成を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態1における検索条件ウィンドウ200の一例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態1における管理テーブル300の一例を示す図である。

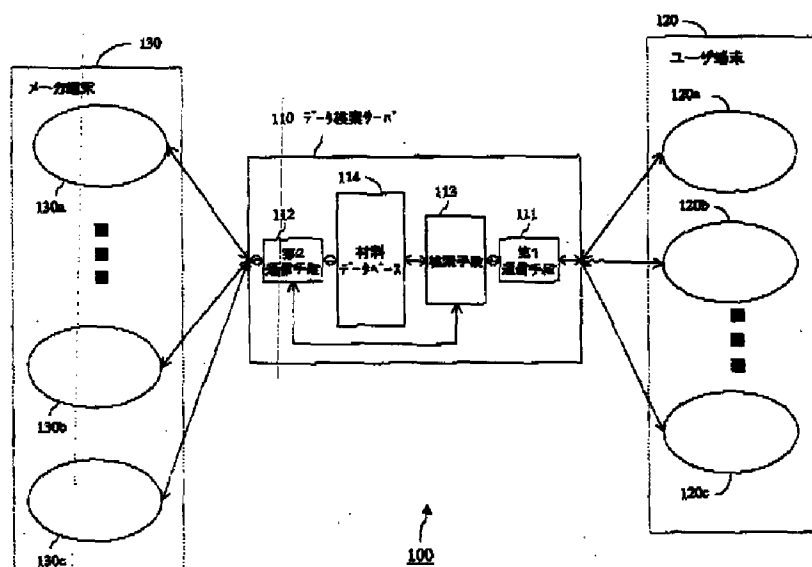
【図4】本発明の実施の形態1における検索条件ウィンドウの動作例を説明するための図である。

【図5】本発明の実施の形態2における材料照会システムの構成を示す図である。

#### 【符号の説明】

- 100 材料照会システム
- 110 データ検索サーバ
- 111 第1通信手段
- 112 第2通信手段
- 113 検索手段
- 114 材料データベース
- 120 ユーザ端末
- 130 メーカ端末
- 120a、120b、120c、130a、130b、130c 端末
- 510 決済手段

【図1】



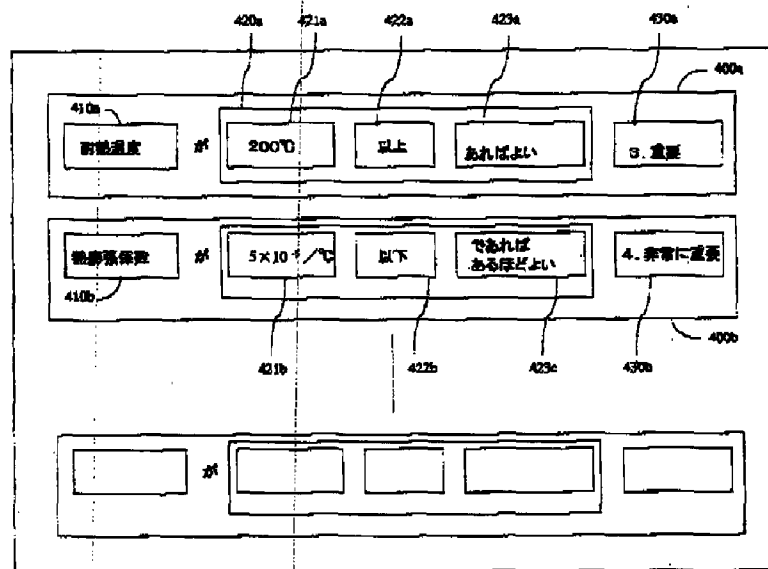
【図2】

210a	210	220	221a	221	222a	222	223a	223	230a	230	200
耐熱温度	が	200℃	以上	あればよい	8. 重要						
比重		2g/cm <sup>3</sup>	以下	であればあるほどよい	5. 必須						
熱膨張係数		0.5kg/cm <sup>2</sup>			4. 非常に重要						
体積積率		250 Ω · cm <sup>2</sup>			2. 普通						
溶解度 (25℃H <sub>2</sub> O)		10WT%			1. 重要でない						
材料の物性		単位(単位)			量減(加量)						

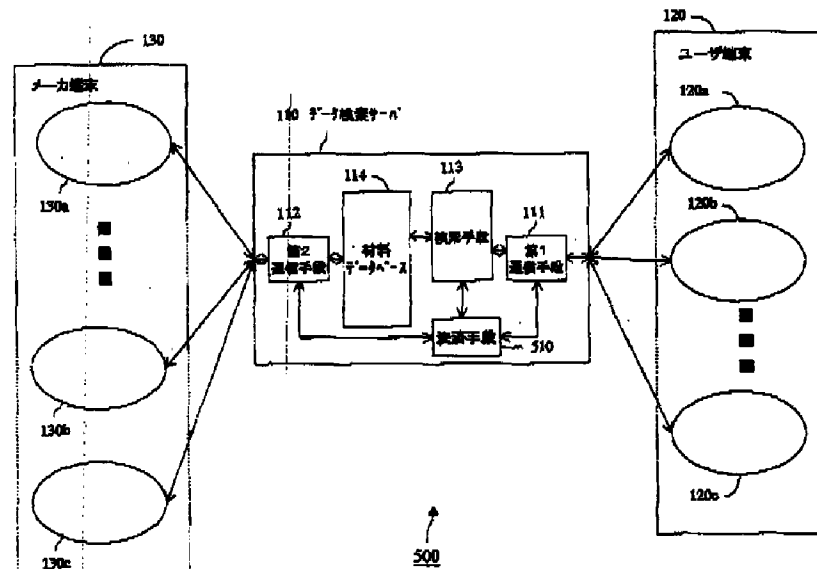
【図3】

310a	311a	312a	313a	314
セラミック	材料名	耐熱温度(℃)	熱膨張係数	発熱番号
	酸化鉛系A	1800	$5 \times 10^{-5}$	1
	酸化鉛系B	2000	$6 \times 10^{-5}$	2
	酸化鉛系C	2500	$4 \times 10^{-5}$	3
311b	樹脂	材料名	耐熱温度(℃)	熱膨張係数
310b	樹脂A	280	$3 \times 10^{-5}$	4
	樹脂B	200	$4 \times 10^{-5}$	5
311c	樹脂C	150	$5 \times 10^{-5}$	6
310c	金属	材料名	耐熱温度(℃)	熱膨張係数
	金属A	450	$6 \times 10^{-5}$	7
	金属B	700	$4 \times 10^{-5}$	8
	金属C	800	$8 \times 10^{-5}$	9

【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 17/30

識別記号

1 7 0

F I

G 0 6 F 17/30

テ-マ-ト(参考)

1 7 0 2

(72)発明者 山口 秀樹

大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪瓦斯株式会社内

(72)発明者 山田 昌宏

大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪瓦斯株式会社内

(72)発明者 野中 篤  
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪瓦斯株式会社内  
(72)発明者 長嶋 太一  
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪瓦斯株式会社内  
(72)発明者 柏木 愛一郎  
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪瓦斯株式会社内

(72)発明者 加藤 真理子  
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪瓦斯株式会社内  
(72)発明者 新宅 英城  
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪瓦斯株式会社内  
(72)発明者 佐々木 克宏  
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号  
大阪瓦斯株式会社内  
Fターム(参考) 58075 ND20